

НОВЫЕ КАЛИКС[4]РЕЗОРЦИНЫ С СЕРОСОДЕРЖАЩИМИ ПРОСТРАНСТВЕННО ЗАТРУДНЕННЫМИ ФЕНОЛЬНЫМИ ФРАГМЕНТАМИ

Барсукова Т.А.⁽¹⁾, Бухаров С.В.⁽¹⁾, Нугуманова Г.Н.⁽¹⁾,
Бурилов А.Р.⁽²⁾, Мукменева Н.А.⁽¹⁾

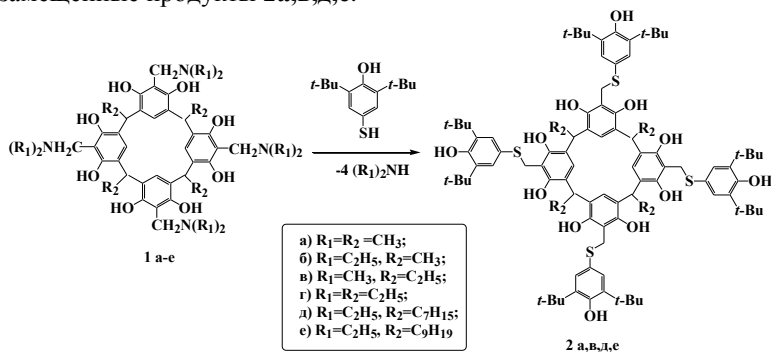
⁽¹⁾ Казанский государственный технологический университет
420015, г. Казань, ул. К.Маркса, д. 68, e-mail: tanibars@yandex.ru

⁽²⁾ Институт органической и физической химии казанского научного
центра РАН

420080, г. Казань, ул. Ак. Арбузова, д. 8, e-mail: burilov@iopc.knc.ru

Каликсареновая матрица предоставляет широкие возможности для получения на ее основе полифункциональных антиоксидантов, способных ингибировать термоокислительную деструкцию полимеров по различным механизмам.

С целью получения каликсаренов с серосодержащими пространственно затрудненными фенольными фрагментами на верхнем ободу молекулы потенциально способных к проявлению внутримолекулярного синергизма антиокислительного действия изучена реакция дезаминирования диалкиламинотетраметилкаликс[4]аренов **1a-e** 3,5-ди-*tert*-бутил-4-гидроксифенилмеркаптаном. В результате были получены тетразамещенные продукты **2a,в,д,е**.



Установлено влияние надмолекулярной структуры на реакционную способность соединений **1a** и **1б**.

Строение синтезированных соединений подтверждено методами ЯМР¹H, ¹³C, ИК-спектроскопии, состав доказан данными элементного анализа.

Изучение антиокислительной активности соединения **2a** в модельной реакции окисления вазелинового масла показало более высо-

кую эффективность в сравнении с промышленным стабилизатором ТБ-3.

Работа выполнена в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы, ГК № П837.

МЕТОД МФК КАК СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭПОКСИДОВ

Берлина О.В.

Тюменский государственный архитектурно-строительный университет
625000, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2

Одним из наиболее перспективных направлений органического синтеза является химия эпоксидных соединений. Оксиды олефинов обладают высокой реакционной способностью и используются при синтезе различного типа ПАВ, эпоксидных смол, пластификаторов, присадок к маслам, биологически активных веществ и т.д.

Постоянно возрастающие требования к качеству и ассортименту эпоксисоединений обуславливают необходимость разработки универсальных методов их получения, к числу которых относится прямое эпоксидирование алкенов пероксидом водорода в условиях межфазного катализа (МФК). В этом случае возможно проведение процесса в двухфазной водно-органической системе с использованием водного раствора пероксида водорода, вольфрамата натрия и фосфорной кислоты. При этом важнейшей проблемой становится выбор липофильного межфазного переносчика для обеспечения высокой активности и селективности каталитических систем.

В качестве модельной реакции изучалась реакция эпоксидирования циклогексена пероксидом водорода в присутствии вольфрамата натрия и добавок фосфорной кислоты в роли катализатора. Реакционная система являлась двухфазной. Субстрат, растворенный в 1,2-дихлорэтаноле, представлял органическую фазу, а водная фаза содержала пероксид водорода и катализатор. В качестве межфазных переносчиков использовались соли четвертичных аммониевых оснований. При этом наиболее высокую активность проявил цетилпиридиний бромид - $[C_{16}H_{33}-NC_5H_5]^+Br^-$ (ЦПБ). При использовании солей $R'R_3N^+Br^-$ с длинноцепочечным углеводородным радикалом активность достаточно велика и возрастала с увеличением длины радикала, а активность солей $R_4N^+Br^-$ с катионом симметричного строения невелика, но также возрастала с увеличением длины углеводородных радикалов.

Поскольку реакция протекает в двухфазной системе, концентрация катализатора межфазного переноса, осуществляющего экстракцию